

2.地理空間情報を共用・更新するための準備・計画をする

地方公共団体と民間団体が地理空間情報を共用するにあたっては、共用するための調整協議を行う推進体制の構築を行い、各団体の地理空間情報整備状況、共用ニーズや導入済みもしくは導入を検討中の GIS に関する現状把握などが必要になります。

2.1. 推進体制を構築する

異なる団体間における地理空間情報の共用・更新には、情報を共用する団体の合意形成を行う推進体制をどのように構築していくかは重要なポイントです。本節では、岩見沢地域で構成された推進体制の構築に至る経緯と構築の際に留意した事項を説明します。

2.1.1. 主導する団体・組織をどこにするか

異なる団体間において地理空間情報の共用・更新を円滑に推進するためには、既に地理空間情報整備や GIS 構築に関する実績があり、ノウハウを多く保有する団体が主導的に活動することが求められます。

岩見沢市は、全庁型 GIS が導入されており、経済部企業立地情報化推進室（平成 21 年度より産業情報化推進室から改称）が庁内の GIS（地理情報システム）に関するとりまとめを行い、庁内の地理空間情報共用・更新時の調整役となっています。

岩見沢地域では、民間団体（特に農業関係団体）との地理空間情報の共用が求められていることから、平成 19 年度実証調査において経済部企業立地情報化推進室が庁内各部署（農政部、総務部、農業委員会など）や空知中央 NOSAI、JA いわみざわ、北海土地改良区、桂沢水道企業団に参加を呼びかけ、「地域連携による基盤地図情報等の利活用推進検討委員会」を設置しました。そして、参加団体により、地域連携体制構築の合意が得られたことを受け、岩見沢市では、平成 20 年度より「岩見沢市地図情報等利活用推進モデル事業」を実施し、地域連携体制構築の基礎ができました。

現在、岩見沢市経済部企業立地情報化推進室が行政と民間団体との地理空間情報共用の推進の調整窓口となっています。

岩見沢地域の各団体の地理空間情報に関する取組状況を整理すると事例 1 のようになります。

 【事例 1】参照

2.1.推進体制を構築する



【事例 1】岩見沢地域の各団体の地理空間情報に関する取組状況

岩見沢地域における各団体の地理空間情報に関する取組状況をまとめたものが以下の表である。

表 岩見沢地域の各団体の地理空間情報に関する取組状況

団体名	GIS の整備状況	地理空間情報に関する取組状況
岩見沢市	○全ての職員が利用可能	○職員全員が利用可能な全庁型 GIS を保有している。 ○基図となる地番図、航空写真や全庁型 GIS 上で利用する地理空間情報の更新は経済部企業立地情報化推進室が行っている。また、全庁型 GIS の管理・運営も同部署が行っている。 ○各部署では個別 GIS も導入されており、経済部企業立地情報化推進室が整備した情報も利用して業務を行っている。 ○北海土地改良区に農業水利施設位置図の提供を望んでいる。 ○平成 20 年度から「岩見沢市地図情報等利活用推進モデル事業」を実施し、情報共有を推進している。
空知中央 NOSAI	○現在構築中	○平成 21 年度現在、GIS を構築中であり、平成 22 年度業務から GIS が本格稼動することとなっている。 ○GIS 上で利用する圃場図 ¹ を整備するため、岩見沢市に地番図、航空写真、地形図などの情報提供を要望している。
北海土地改良区	○導入済み	○GIS を用いた業務が既に行われている。しかし、導入から年数が経過しており、今後、機能面、特に他の団体が利用している GIS データフォーマットへの対応に不安を残している。 ○毎年度、賦課金算定のため田区図 ² 更新を地番図、航空写真をもとに行っており、岩見沢市に地番図、航空写真の提供を要望している。
JA いわみざわ	○未導入 ○紙地図での共用も考慮	○JA いわみざわでは GIS は導入していない。しかし、情報共有を行っている空知中央 NOSAI の GIS 導入に伴い、デジタル形式での情報交換が求められることから、今後の検討課題としている。 ○空知中央 NOSAI からは、JA いわみざわがシステム導入を行うまでは、共用する地理空間情報を紙ベースで提供してもらうことを継続し、共用することも検討している。
桂沢水道企業団 (オブザーバー)	○導入済み	○GIS を導入済みであり、他の団体との情報共有にかかるシステム環境が整備されている。 ○岩見沢市には道路埋設物情報の提供を望んでいる。

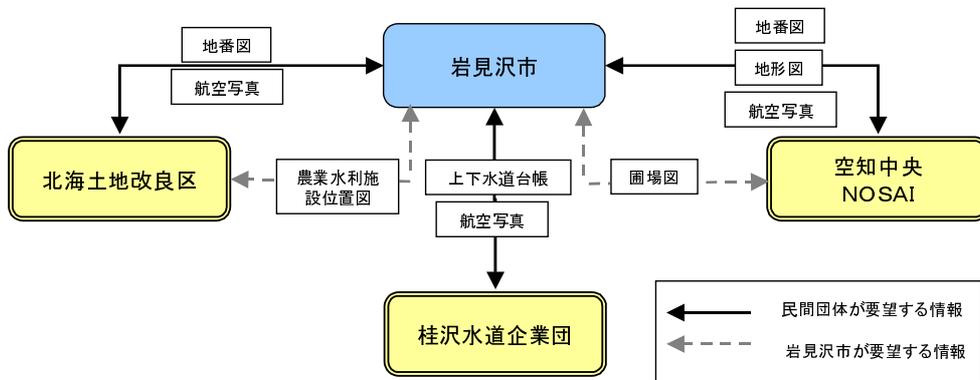


図 岩見沢地域で提供を希望する地理空間情報

¹ 「圃場図」とは作付を行う作物種別の区画形状を示した地理空間情報のことをいう。

² 「田区図」とは圃場図の内、水稻を作付する部分で実際に湛水している部分の区画形状を示した地理空間情報のことをいう。

2.1.2.メンバーの選定

地方公共団体と民間団体のような業務の主目的が異なる団体を含む推進体制を構築するには、まず、当該地域の共用の目的に合った主体を推進体制に呼び込んでいく必要があります。岩見沢地域は、前述の通り、岩見沢市と農業団体の情報共有を目的としたことから、農業団体を中心とした構成としました。さらに、岩見沢市の全庁型 GIS システムは市の第 3 セクター（（株）はまなすインフォメーション）が運用・保守を行っていることから、メンバーに加えています。

しかし、メンバーである各主体は、GIS に関する取組の熟度や GIS の導入状況もまちまちなことや、主体が多くて合意形成が難しくなること等から、大学准教授、測量団体職員といった、地域外の有識者に参画を依頼しました。

また、平成 21 年度からは、岩見沢市に隣接する三笠市、美唄市に対して、将来的に地域連携体制への参加を想定し、本モデル実証調査事業において設置した検討委員会へのオブザーバー参加を要請しました。

岩見沢地域における地理空間情報共有推進体制の構成を示すと図 2.1-1 の通りであり、メンバー選定理由は表 2.1-1 の通りです。

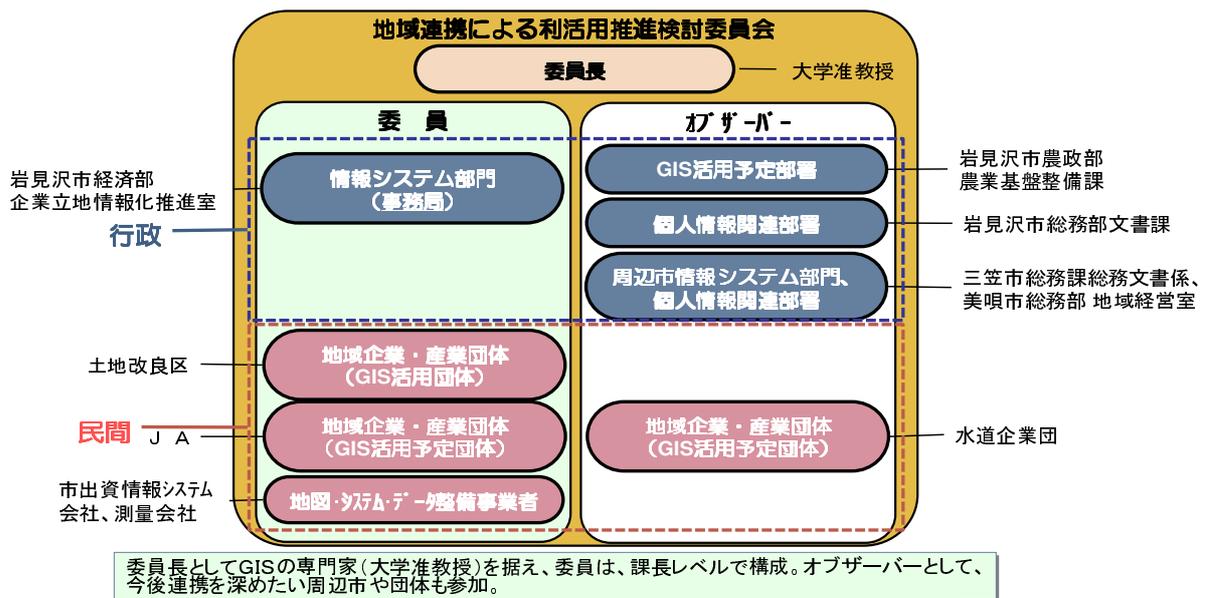


図 2.1-1 岩見沢地域における地理空間情報共有推進体制の構成

2.1.推進体制を構築する

表 2.1-1 「地域連携による基盤地図情報等の利活用推進検討委員会」構成メンバーの選定理由

[団体]

団体名	部署名	選定の理由
岩見沢市	経済部企業立地情報化推進室 (平成 21 年度に産業情報化推進室から改称)	<ul style="list-style-type: none"> ○岩見沢市における地理空間情報利用の中心的部署 ・岩見沢市では、庁内で利用する地理空間情報のうち、基図として利用する地番図や航空写真などの発注権を経済部企業立地情報化推進室(平成 21 年度より改称、旧産業情報化推進室)が有している。 ・整備した地理空間情報を他の部署へ提供し、各部署では提供された地理空間情報に新たに属性情報を追加し、日常業務に用いている。 ・また、岩見沢市では、全庁型 GIS を整備し、各部署で基本となる地理空間情報が閲覧可能となっており、これも経済部企業立地情報化推進室が管理を行っている。 ・外部への情報公開、それに関わる地理空間情報整備、システム構築運用については経済部企業立地情報化推進室(平成 21 年度に産業情報化推進室から改称)が行っている。
	農政部農業基盤整備課 (オブザーバー)	○北海土地改良区に農業水利施設位置図の提供を要望
	総務部文書課 (オブザーバー)	○岩見沢市の個人情報保護管理部署
(株) はまなすインフォメーション		○岩見沢市の第 3 セクターであり、市の全庁型 GIS の保守・運用を担当
三笠市	総務部総務課総務文書係	○三笠市における地理空間情報利用の管理部署 (平成 21 年度よりオブザーバー参加)
美唄市	総務部地域経営室 広報情報グループ	○美唄市における地理空間情報利用にかかる窓口部署(平成 21 年度よりオブザーバー参加)
空知中央 NOSAI	農作部営農課	○平成 20 年度から 2 ヶ年で GIS を構築することとしており、GIS が導入され、業務利用を行う部署
JA いわみざわ	農業振興部企画振興課	○空知中央 NOSAI と、水稻作付けについて情報共用を実施していることから、これに関わる部署
北海土地改良区	総務部賦課調整課	○従来から GIS を用いた賦課金徴収管理を行っており、この業務を担当する部署
桂沢水道企業団	企業局工務係	○岩見沢市、三笠市、美唄市の上水道管理を行う一部事務組合であり、これにかかる管理部署(オブザーバー参加)

[有識者]

有識者	所属	選定の理由
准教授	国立大学法人	○GIS の専門家
主任研究員	公益法人(測量関係)	○地理情報標準 ³ の専門家

³ 「地理情報標準」とは GIS の基盤となる地理空間情報を異なるシステム間で相互利用する際の互換性の確保を主な目的に、データの設計、品質、記述方法、仕様の書き方等のルールを定めたもの(参考: 国土地理院 HP <http://www.gsi.go.jp/GIS/stdindex.html>)

2.1.3.推進体制の検討内容・権限等

岩見沢地域においては、岩見沢市が本実証調査で設置した検討委員会の参加団体を構成員とする「岩見沢市地図情報等利活用推進モデル事業」を市事業として立ち上げ、参加団体との間で以下で示す「岩見沢市地図情報等利活用推進モデル事業に関する覚書」（以下、「覚書」と呼ぶ）を締結しました。

これにより、民間団体との地理空間情報の共用推進に向けた主体的な活動を市事業による正式な会議体によって進めることが可能となりました。

岩見沢市地図情報等利活用推進モデル事業に関する覚書（平成 20 年 4 月 1 日）

岩見沢地域を対象として実施する「岩見沢市地図情報等利活用推進モデル事業」（以下「本事業」という。）を円滑に取り進めるため、次のとおり覚書を締結する。

（目的）

岩見沢地域における紙地図、デジタル地図データ及び属性データ（以下「地図情報等」という。）について、地域連携による相互利活用を推進し、業務の効率化と経費の節減を図り、もって地域産業の振興と市民サービスの向上を図ることを目的とする。

（構成員）

岩見沢市、いわみざわ農業協同組合、北海土地改良区、空知中央農業共済組合、桂沢水道企業団を構成員として、本事業を実施するものとする。

（事業の内容）

岩見沢地域を対象として実施している「基盤地図情報等の利活用推進モデル事業（国土交通省：平成 19 年度～平成 21 年度）」（以下「国土交通省モデル事業」という。）と連携し、各構成員が保有する地図情報等の相互利活用の推進に必要な事業を行う。

（地図情報等の提供）

各構成員が保有する地図情報等及び国土交通省モデル事業にて提供される地図情報等について、相互利活用により相乗効果が期待されることを条件とし、無償で相互に提供するものとする。

（課題の整理及び検討）

地図情報等の相互利活用の推進に関し、地図情報等の提供、運用上の課題を整理し、検討を行うものとする。

- ①地図情報等の提供におけるデータ形式など技術的条件に関すること。
- ②地図情報等の流通におけるセキュリティーに関すること。
- ③個人情報の保護、知的財産権に関すること。
- ④地域連携体制の構築に関すること。
- ⑤地図情報等の更新等にかかる費用に関すること。
- ⑥その他、相互利活用の推進に必要な事項に関すること。

（事務局）

この覚書にかかる事務を処理するため、事務局を岩見沢市経済部産業情報化推進室（平成 21 年度から企業立地情報化推進室に改称）に設置するものとする。

（個人情報の取扱）

個人情報の取扱については「岩見沢市個人情報保護条例」及び各構成員が定める個人情報保護に関する規定に基づき、取り扱うものとする。

（その他）

この覚書に定めのない事項については、その都度、構成員が協議して定めるものとする。
この覚書を証するため、本覚書を 5 通作成し、各自記名押印のうえ、各々 1 通を保有するものとする。

2.1.推進体制を構築する

2.1.4.推進体制の会議の進め方

(1)実証期間の会議の進め方

岩見沢地域では、3カ年の実証調査の初年度は、「検討委員会」において各メンバーが保有する地理空間情報を整理するとともに、共用を望む具体的な地理空間情報及び共用のための課題を抽出しました。以降、検討委員会を継続して開催し、具体的な実証にかかる検討をかさねました。

2年目は、市事業を立ち上げ、「覚書」により、共用を望む地理空間情報（地番図と航空写真）が岩見沢市から空知中央NOSAIに実際に提供されました。また、複数団体が保有する地理空間情報の情報共有ツールであるクリアリングハウスの試行など、具体的な取組を行いました。

3年目は、複数団体による地理空間情報の共用効果を試算するとともに、クリアリングハウスの運用を継続しました。また、近隣の市町村が推進体制に参加することで、管轄範囲が複数の地方公共団体に渡る民間団体との地理空間情報共用も促進され、共用効果はさらに高まることから、岩見沢市に隣接する2つの市にオブザーバー参加を呼びかけ、広域による地理空間情報の共用に関する議論のための道筋をつけました。

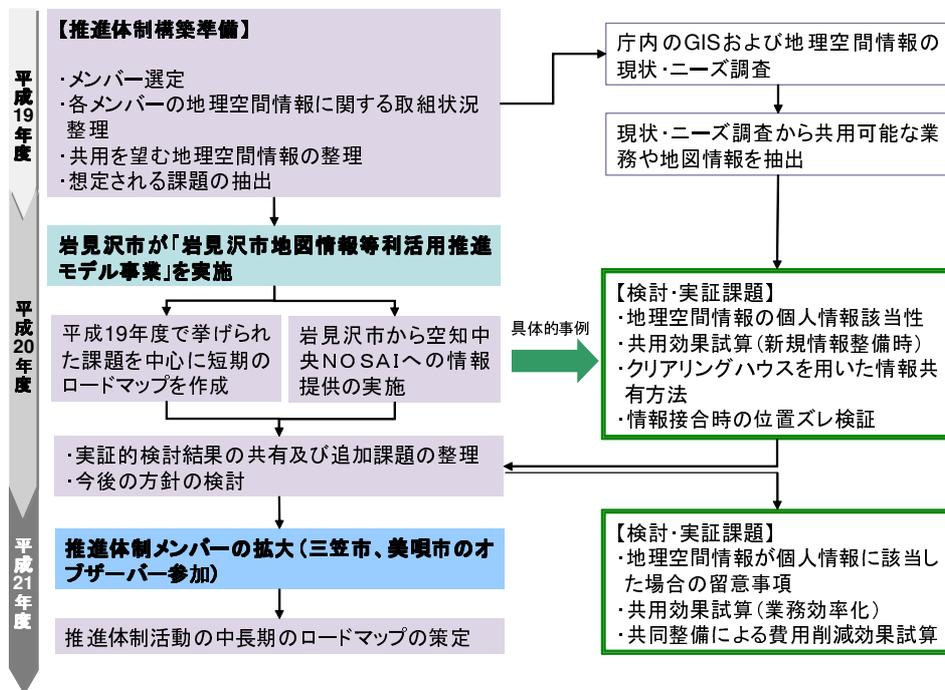


図 2.1-2 市と民間団体での活用を目的とした会議運営の流れ

(2)今後の会議の進め方

本格稼働の段階においては、地理空間情報を利活用した新たな住民サービスの創出のような複数の市町村で取り組むべき事項も視野に入れることが考えられます。

そのためには、地理空間情報の共用にかかる課題解決のための合意形成が重要であり、例えば個人情報の保護に留意した情報流通方法の具体的な検討が必要です。また、各メンバーが情報の共用を望む時期、情報更新を行うための予算要求時期などを予め整理の上、会議を開催し、提供方法や費用負担方法について合意を行うことが望まれます。

会議の開催時期は、市町村の議会会期中や営農準備の繁忙期となる年度末を避け、欠席者がでないよう留意する必要があります。

2.2. 地理空間情報の整備・共用・更新における現状を把握する

地方公共団体と民間団体を含む形で、地理空間情報の整備・更新状況を共有することを想定する場合、必然的に対象となる主体・組織が多くなりますので、対象部署の選定と調査目的の共有が重要になります。

岩見沢地域においては、検討委員会設置後に、市と民間団体を対象に、アンケート調査・ヒアリング調査を行っています。ここでは、調査内容と、そこから整理された課題について示します。

2.2.1. アンケート調査・ヒアリング調査の概要

アンケート調査やヒアリング調査は、地域連携体制に参加する団体の出来るだけ多くの部署を対象とすることで、各団体内ですでに情報共用している状況や重複整備を行っている状態を把握することができます。ただし、対象が多くなりすぎるととりまとめが大変なので、目的に応じた絞込みも必要です。岩見沢市では、全庁型 GIS を全職員が利用できることに加え、部署によっては個別に GIS を導入している部署もあるため、支所を含む全部署に対して調査を行うこととなりました。民間団体においては、GIS をすでに利用している部署、GIS の導入を検討・予定している部署、紙媒体、電子媒体によらず地理空間情報を業務に用いている部署を対象としました。

調査の際には、整備状況に加え、提供を要望する地理空間情報、必要とされる地理空間情報、提供に当たっての課題事項などを併せて整理することで、課題を把握することにつながります。また、資料編には、テンプレート（資料 1 地理空間情報の整備・共用・更新の現状把握のためのアンケート調査票（市及び地域団体向け））をつけているので活用してください（事例 2）。

 【事例 2】 参照



【事例 2】 岩見沢地域におけるアンケート・ヒアリング調査の概要

(1) アンケート調査

1) 調査対象

岩見沢市、北海土地改良区、JA いわみざわ、空知中央 NOSAI 及び桂沢水道企業団に対し、GIS の導入実績・稼働実績の有無に関わらず、表 1 に示す全ての部署において現在利用している地図情報の所在、存在形態、個人情報の有無、利用目的、利用方法及び地理空間情報共有化に当たってのニーズについてアンケート調査を実施した。

表1 アンケート調査票の配布先

調査対象団体	配布部署数
岩見沢市	市役所内全部署 146 係（支所等を含む）
北海土地改良区	総務部賦課調整課
JA いわみざわ	農業振興部企画振興課
空知中央 NOSAI	農作部農作課
桂沢水道企業団	企業局管理課（工務係）

2.2.地理空間情報の整備・共用・更新における現状を把握する

2)調査項目

アンケート調査では地図利用の有無を問い、地図利用のある部署に対し、具体的項目として表 2、3 の項目について回答を得た。

表 2 地図利用に関するアンケート調査項目

No	項目	No	項目
1	地図利用の有無	7	作成に要した費用
2	地図・台帳・画像の名称	8	更新頻度
3	縮尺・精度	9	地図・台帳に含まれる属性
4	形式 (デジタル or 紙)	10	個人情報にかかる情報の有無
5	範囲	11	利用業務
6	作成時の業務名		

表 3 ニーズに関するアンケート調査項目

No	項目
1	基盤地図情報が、全庁 GIS システム等で整備された場合、現在作成している地図作成業務が効率的になるかどうか
2	各担当で作成している地図情報を他部署や他団体へ配布する場合に課題となる点
3	担当業務に他部署や他団体で作成した地図情報を利用する場合に課題となる点
4	担当業務の効率化、住民サービスの向上のために、今後必要となる地図情報、使用用途
5	他部署または他団体に共用を強く望む地理空間情報
6	担当業務に関わらず、市役所の業務の中で利用可能と思われる地図情報を所有している団体等
7	現在使用中の地図に不足しているデータ等
8	その他 (自由意見)

(2)ヒアリング調査

アンケート調査を補完する目的で、全庁型 GIS 及び個別システムの担当及び関連部署（表 4）に表 5 の項目についてヒアリング調査を実施し、庁内横断的組織を構築する際の問題点の整理を行った。

表 4 ヒアリング対象一覧(岩見沢市)

システム名	担当及び関連部署	地図情報対象範囲
全庁型 GIS	経済部企業立地情報化推進室 (旧経済部産業情報化推進室)	旧岩見沢市
一般公開用 WebGIS	経済部企業立地情報化推進室 (旧経済部産業情報化推進室)	
個別システム		
固定資産管理システム	企画財政部税務課資産税係	新岩見沢市
都市計画基礎調査表示システム	建設部都市計画課	旧岩見沢市
農家台帳システム	農業委員会	新岩見沢市
公園台帳システム	建設部公園緑地維持係	旧岩見沢市
水道管理システム	水道部水道課給水管理係	旧岩見沢市 (DM) 旧北村、旧栗沢町 (簡易背景図)
道路網表示システム	建設部建設管理課	新岩見沢市
農業情報システム	北村支所	旧北村
住民基本台帳システム	総務部市民サービス課市民係	旧岩見沢市

表 5 ヒアリング項目

(岩見沢市)	
1	市町村合併に伴う地理空間情報の整合性について
2	各部署での業務にかかる個人情報の取り扱いについて
3	基盤地図情報等をもとにした情報共有に対する管理方法について
4	各部署の業務内容と基盤地図等を含む地理空間情報に対する要求更新頻度について
5	住民への一般公開における公開情報の制限について
(各種団体)	
1	GIS システム等の導入状況について

(3)調査結果 (岩見沢地域の事例)

1)地理空間情報の整備・利用・更新状況

①岩見沢市

図 1 に示すように岩見沢市の 146 部署（係単位）のうち、地図の利用があると回答した部署は、54.1%（79 件）、地図の利用はないと回答した部署は、45.9%（67 件）であった。

地図を利用している部署のうち、紙地図のみを利用している部署は 6 割強を占めており、デジタルマップを利用している部署は、紙地図との併用も含め、3 割弱に留まっている。（平成 19 年 12 月末現在）

2.2.地理空間情報の整備・共用・更新における現状を把握する

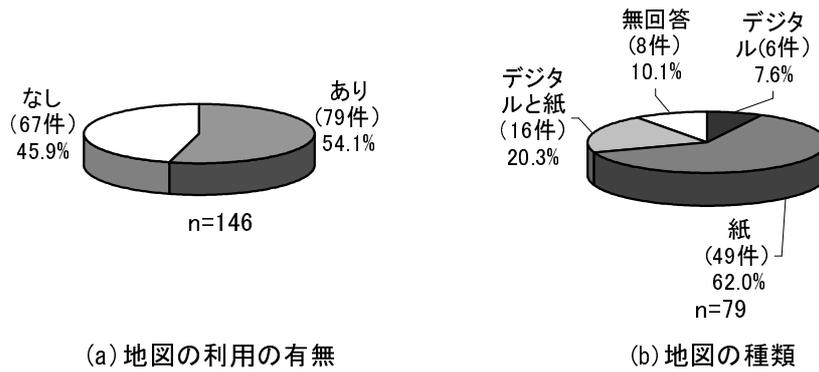


図1 岩見沢市の地理空間情報の整備・利用・更新状況

②各団体

空知中央NOSAI、JA いわみざわでは、紙ベースの地図を使用している。また、北海土地改良区、桂沢水道企業団では、デジタルマップと紙地図を併用している。アンケート調査の結果から、地域で共用する地理空間情報の基図（共通白地図）として地番図・家屋図・道路データの共用が望まれていることが明らかになった。また、背景画像や新たな地理空間情報作成の資料として航空写真の共用が望まれていることがわかった。

2) 地理空間情報の整備・共用・更新におけるニーズ

さらに、共通白地図に重ね合わせる属性情報として、他部署または他団体と共用を望む地理空間情報の一例を整理したのが、図2である。

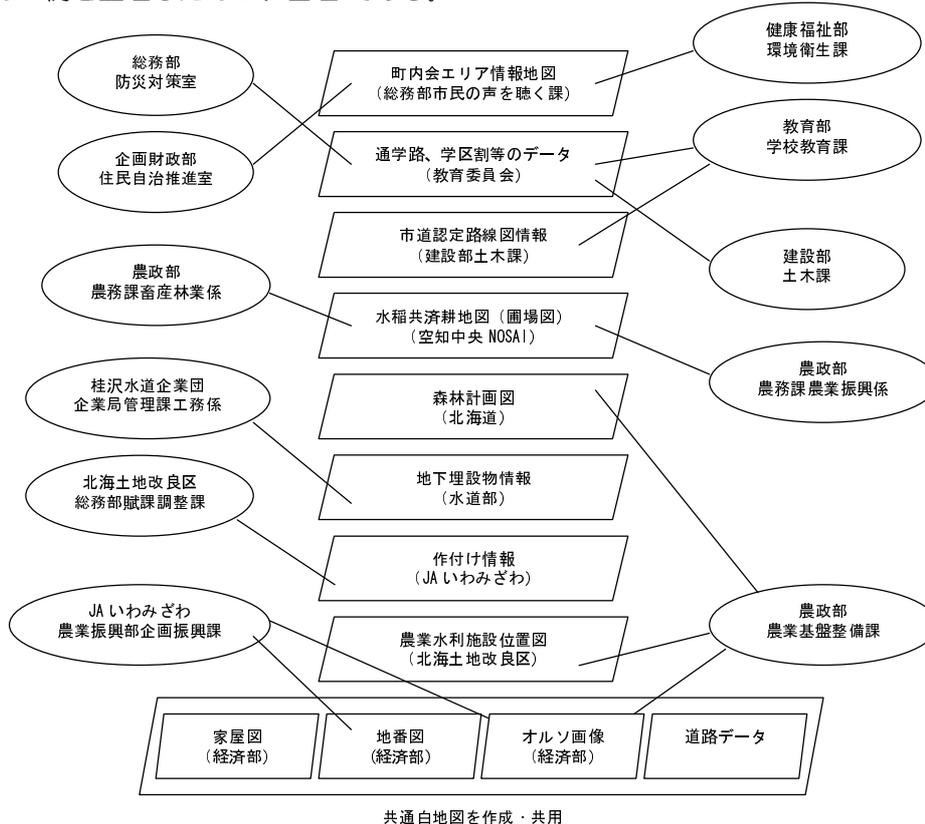


図2 他部署または他団体と共用を望む地理空間情報の一例

例えば、町内会のエリア情報地図については、全庁的に使用する機会が多く、各部署でそれぞれ町内会エリア地図を作成するケースがある。健康福祉部環境衛生課リサイクル推進係では、町内会のエリア情報地図を利用して、ごみ、リサイクルステーションを管理している町会の把握や収集に関する問い合わせ等に利用できる。

総務部市民の声を聴く課交通指導係では、町内会のエリア情報地図に街路灯設置場所・維持管理担当者名・信号機・標識（規制・警戒標識）設置場所の情報を加えることで、市民・町会等からの交通危険箇所、街路灯の不点灯等の問い合わせに正確な位置を把握し対応することが出来る。また、現行の防災計画は、避難所が学区を単位に作成されており、総務部防災対策室では通学路、学区区割データの利用を望んでいる。

北海道が保有する森林計画図については、農政部農務課畜産林業係が地番図に森林計画図を重ね合せ、森林所在地・所有者特定の時間を短縮することができる。

農政部農業基盤整備課基盤整備係では、土地改良施設が損壊した場合などに迅速な対応をするため、北海土地改良区が保有する農業水利施設位置図の利用を望んでいる。

桂沢水道企業団企業局管理課工務係では、工事を実施する際の事故回避のため、岩見沢市が保有する地下埋設物情報などの土地の管理情報の利用を望んでいる。

3) 地図情報を他部署や他団体へ提供する場合の課題

アンケート調査の結果から、当該部署で作成した地図情報を他部署や他団体へ提供する場合の主な課題として、①個人情報の管理、②更新頻度や更新時期、③情報提供における著作権、④提供のための費用、などが挙げられる。

①個人情報の管理

（個人情報の内容）

民間の住宅地図（例：ゼンリン地図 紙ベース及びデジタルマップ）に記載された世帯主氏名、土地の所有者や耕作者の氏名、保健・福祉制度にかかる対象者氏名などとなっている。

（求められる管理）

紙ベース及びデジタルマップに関わらず、書き込まれた個人情報については、厳格な管理が求められる。

電子化された情報については、個人情報保護の観点から、特定の者だけが見られるようなシステム上のセキュリティ対策等が必要となる。

②更新頻度や更新時期、精度

（更新頻度）

地図情報は、何時の時点での情報であるかを同時に提供する必要がある。可能であればリアルタイムに情報を提供できることが望ましい。

例えば、町内会エリア地図（民間の住宅地図をベースに作成）は、おおまかなもので精度は高くない。また、平成 11 年以降更新していないため情報が古く、紙媒体であるため情報の劣化が進んでいる（平成 19 年 12 月の調査時点）。

（精度）

地籍調査一筆地測量成果簿（民間の住宅地図をベースに作成）は、昭和 40 年代に実施された地籍調査に基づき作成されたものであり、実測値と誤差が生じることから参考資料としてのみ活用可能である。データ更新頻度と最新情報の提供について効率的な体制づくりが必要となる。

③情報提供における著作権

地図情報に創作性が認められ、著作権が発生する場合には情報提供において留意する事項がある。同一団体内における業務利用に用いる場合、他部署への公開は問題ない。しかし、他団体へ配布する際は、その情報がどのように使用されるか、又はそれを基にどのような情報が新たに整備され、利用・配布されるかに留意しなくてはならない。

④提供のための費用・手間等

例えば、道路状況平面図は、路線毎もしくは小面積の図郭単位の図面であるため枚数が膨大であり、仮に他部署や他団体に配布する場合には、多くの時間と費用がかかる。農業団体では、同様の情報を持つ地理空間情報であっても、各団体がそれぞれの使用目的に応じて各団体の組合員番号や土地の所有者、耕作者を用いて管理している。また、圃場に対する 1 筆（単位区画）の考え方や圃場への番号のつけ方も異なる。複数の団体間で統一することが難しいので、基本コードの設定のような関係団体間のルール化が必要となる。

2.2.2.地理空間情報の整備・共用・更新に関する課題を整理する

アンケート調査やヒアリング調査の結果から、当該部署で作成した地理空間情報を他部署や他団体と共用する場合の主な課題として、整備済み情報の状態把握、個人情報管理、情報整備費用の調達などが挙げられました（表 2.2-1）。

特に岩見沢地域で要望の高かった例として、航空写真が挙げられます。航空写真は背景図として利用するだけではなく、様々な地理空間情報を整備する際の基本情報ともなることから汎用性の高いものとなります。岩見沢市ではおおむね5年に1回の更新を実施することを望んでおり、北海土地改良区では、できるだけ高頻度での更新、可能であれば毎年度の航空写真の整備を望んでいます。

表 2.2-1 地理空間情報整備・共用・更新における課題

実態及びニーズ把握の着眼点		想定される課題解決の方向性	課題解決に向けて今後検討すべき事項
整備済み情報の状態把握	複数の組織において同一の地図が整備されている	地理空間情報の重複投資の排除に向けた整備状況の確認	複数の主体間で整備されている地理空間情報の整理 ⇒【参照】2.2.地理空間情報の整備・共用・更新における現状を把握する
	共用ニーズの高い地理空間情報はあがるが、全般的に複数の団体間で共用が進んでいない	推進体制を構築し、情報共用の実施	地理空間情報共用推進体制の構築 ⇒【参照】2.1.推進体制を構築する
	各種地理空間情報の作成年次等がばらばら	・情報の提供時には、いつの時点での情報であるかを同時に提供することが必要 ・可能であればリアルタイムに整備状況を提供	各団体が保有する地理空間情報整備状況の情報共有方法 ⇒【参照】2.2.地理空間情報の共用・更新における現状を把握する
	各地方公共団体の整備仕様が異なる場合や作成方法により、接合時の位置ズレが生じる	共同整備・更新による修正	共同整備時の費用負担方法の検討 ⇒【参照】2.5.地理空間情報の共用・更新のための費用分担を考える
個人情報管理	地番図や各種台帳等、個人情報の取扱いがネックとなり、地理空間情報の共用が進んでいない	紙ベース及びデジタルマップに関わらず、記載された個人情報の厳格な管理	個人情報が含まれる地理空間情報の外部提供にかかるルールの検討 ⇒【参照】3.6.個人情報を含む地理空間情報を運用する
		地理空間情報の個人情報該当性に関する判断基準の明確化	地理空間情報の個人情報該当性に関する判断基準の明確化
情報整備費用	出来るだけ多頻度での航空写真の更新を実施したいが、費用が高額なため実行できない	地理空間情報が個人情報に該当した場合の情報共用方法	個人情報の外部提供方法の整理 ⇒【参照】3.6.個人情報を含む地理空間情報を運用する
		情報共用する団体間での共同整備によるコスト削減	共同整備時の費用負担方法の検討 ⇒【参照】2.5.地理空間情報の共用・更新のための費用分担を考える

2.3. 地理空間情報の共用・更新のゴールを考える

地理空間情報を異なる主体間で共用する場合、一般的には、情報を持つ主体からそれを利用する主体に情報が渡ります。そして、利用する主体側で効率化等のメリットが生まれることが一般的です。しかし、情報をもらう側だけにメリットがあるだけでは、情報を出す側のメリットが見出せず、思うように情報の流通が進まないものです。

特に、地方公共団体と民間団体との地理空間情報の共用では、行政内の部署単位での情報流通とは異なり、団体間での情報流通が基本となります。そのため、共用するメリットが、特定の団体に偏在する状況では、地域全体の合意形成が難しく、共用が進まない恐れがあります。

従って、特定の団体から特定の団体への一方的な情報提供に留まることなく、「地域全体で地理空間情報の提供・流通が促進されていくことが、地域全体のメリットに繋がる」という基本的な考え方を多くの方が理解し、その上で、地域全体のゴール（目標）を考えていく必要があります。

2.3.1. 推進体制に参加する各主体のメリット

ここでは、地理空間情報を行政と民間団体で共用する際のそれぞれのメリットを改めて説明し、その上で地域全体のメリットを説明します。

(1) 地方公共団体のメリット

地理空間情報活用推進基本法における「地理空間情報」の定義によれば、地方公共団体が保有するほとんどの情報は「地理空間情報」に該当します。「地理空間情報」を電子化し、庁内で共用することは、行政の効率性の向上に大きく寄与することは言うまでもありません。さらに「地理空間情報」の共用の範囲を、隣接する複数の市町村や関連する民間団体へと水平的に展開し、双方が更新する「地理空間情報」の相互利用により、行政の効率性は飛躍的に向上します。

少子高齢化及び地方公共団体職員数の減少は、行政サービス（保健、福祉、防災など市民生活に直接関連する行政サービス）の質・量の低下が懸念されます。さらに道路、河川などの社会基盤の維持・管理や医療、福祉、交通、防災などの広域的な行政課題への対応が一層困難となることが予想されます。

地理空間情報の電子化、庁内での情報共用により業務効率化が進むことで、地方公共団体職員数が減少しても、行政サービスの維持及び向上を実現することが可能となります。また、複数地方公共団体間での地理空間情報共用が進むことにより、広域的課題への取組が容易となると考えられます。

(2) 民間団体のメリット

民間団体が業務効率化を目指し、新規に GIS を導入する際には、GIS で用いる地理空間情報の整備が必要となります。この際、用いたい地理空間情報を保有する団体（主に地方公共団体）から提供を受けることにより、情報整備費用の削減が可能となります。また、共同事業を行う複数民間団体が地理空間情報を共用することによって、それぞれの団体が業務を効率化することができます。

さらに、地域の基幹産業を支える民間団体（例えば、農業団体）と地方公共団体とが地理空間情報を共用することによって、地域活性化に向けた官民の連携体制を一層強化することができます。

2.3.地理空間情報の共用・更新のゴールを考える

(3)地域全体のメリット

地方公共団体は通常、自身の行政区域内の情報整備のみ実施します。しかし、広域的行政課題に取り組む際には、複数市町村に跨る基図の入手が必要となります。

一方、民間団体は、一般的に行政区域とは関係なく経済活動を行っており、複数市町村から個別に情報提供を受け、独自の地図情報を作成し使用することが少なくありません。

例えば、市町村が農業団体に航空写真や地番図を提供します。これらの情報の提供を受けた農業団体は、自らが保有する農道等の道路情報を追加し、基図を完成させます。さらに、農業団体がこれを市町村へフィードバックします。

こうした情報の一方的な提供に留まらない流通が地域における複数の地方公共団体や民間団体によって行われることによって、広域のシームレスな情報整備が出来ます。そして、当該地域において整備された情報を市町村と民間団体が共用し、情報が循環されることによって、広域的な課題解決案、様々な相乗効果が生まれることが期待され、地域全体のメリットにつながります(図 2.3-1、表 2.3-1)。

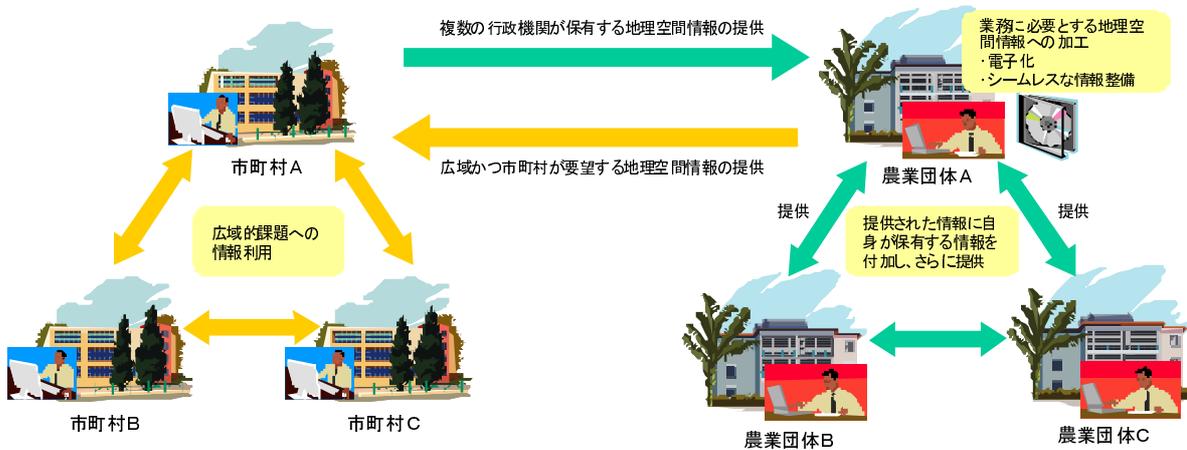


図 2.3-1 地理空間情報の循環による地域共用イメージ

表 2.3-1 地理空間情報共用により解決される広域的な課題例

地域福祉	<ul style="list-style-type: none"> 行動履歴と地理空間情報を用いた高齢者、児童の見守りシステムの運用 上記情報を複数団体（地方公共団体、消防署、民生委員など）と共用することによる提供サービスの質の向上
地域医療	<ul style="list-style-type: none"> 医療機関情報（所在地、医療体制、空ベッド情報など）、患者情報（疾病、診療情報、投薬情報、所在地など）を広域の医療圏で共有 道路データを活用し、気象状況に応じた救急車両の走行、搬送ルートを確認
地域防災	<ul style="list-style-type: none"> 地理空間情報や測位情報等を活用し、ハザードマップや避難所情報提供システムを整備 気象状況、複数地方公共団体連携による避難場所の設定（積雪寒冷地の場合、夏と冬で避難場所を変える／他市町村来訪時の避難場所の市民への情報提供） 地理空間情報や測位情報を活用した災害時の市民非難状況の把握

2.3.2.ロードマップを作成する

(1)短期のロードマップ作成

岩見沢地域では平成19年度にアンケート・ヒアリング調査を実施し、地理空間情報共用にかかる課題を整理しました。その上で、地理空間情報を共用するために推進体制で優先して検討すべき課題として以下のものを挙げ、具体的に検討することとしました（表2.3-2）。

表 2.3-2 短期のロードマップ

課題	平成19年度	平成20年度	平成21年度
① 共用ニーズの高い地理空間情報について	<ul style="list-style-type: none"> アンケート・ヒアリング調査の実施 共用ニーズの高い地理空間情報の抽出 他団体に提供を要望する地理空間情報の抽出 	<ul style="list-style-type: none"> 共通白地図として整備すべき地理空間情報の整理 	<ul style="list-style-type: none"> 継続展開
② 個人情報の保護に留意した地理空間情報の流通について	<ul style="list-style-type: none"> 各団体が保有する地理空間情報に含まれる情報についての整理 	<ul style="list-style-type: none"> 地理空間情報の個人情報該当性について、個人情報保護条例、個人情報保護法に基づく判断ルールの検討 	<ul style="list-style-type: none"> 個人情報保護条例、個人情報保護法に基づいた地理空間情報提供ルールの検討
③ 地理空間情報整備状況の情報共有方法について	<ul style="list-style-type: none"> クリアリングハウスに求められる機能の整理 	<ul style="list-style-type: none"> クリアリングハウスの構築及び共有するメタデータ項目についての検討 	<ul style="list-style-type: none"> クリアリングハウス上での情報共有開始
④ 共用時のデータ形式など技術的条件について	<ul style="list-style-type: none"> 各団体が保有するGISで利用可能なファイル形式の整理 	<ul style="list-style-type: none"> 共通フォーマットの検討 	<ul style="list-style-type: none"> 共通フォーマット形式での情報共有実施
⑤ 共用時の情報整備・更新時の費用及び共用による効果について	<ul style="list-style-type: none"> 既に整備済みの地理空間情報整備に要した費用の整理 	<ul style="list-style-type: none"> 情報共用による費用効果の明確化 複数団体で共同整備実施する場合の費用及び負担案の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 他省庁事業や国土地理院成果の活用などによる情報整備費用削減効果の検討

(2)中長期のロードマップ作成

また、地理空間情報共用の推進体制による情報共用の効果を高めるために、時間をかけた検討が必要な事項については、中長期的なロードマップを作成します。これに基づき、各課題について、再度、短期的なロードマップを作成することで、目標も明確になり、計画的な情報共用の推進を図ることが可能となります。

岩見沢地域では、地理空間情報共用効果を高めるため、推進体制に参加する団体の拡充を行うことを検討しています。特に岩見沢市に隣接する美唄市、三笠市が参加することで、地理空間情報整備費用の削減効果が高まります。また、国、北海道と地理空間情報の共用を受けることで、従来入手できなかった国道、都道府県道、森林の情報入手が可能となり、市町村の枠を超えた広域的課題に取り組むことが可能となります（図2.3-2）。

2.3.地理空間情報の共用・更新のゴールを考える

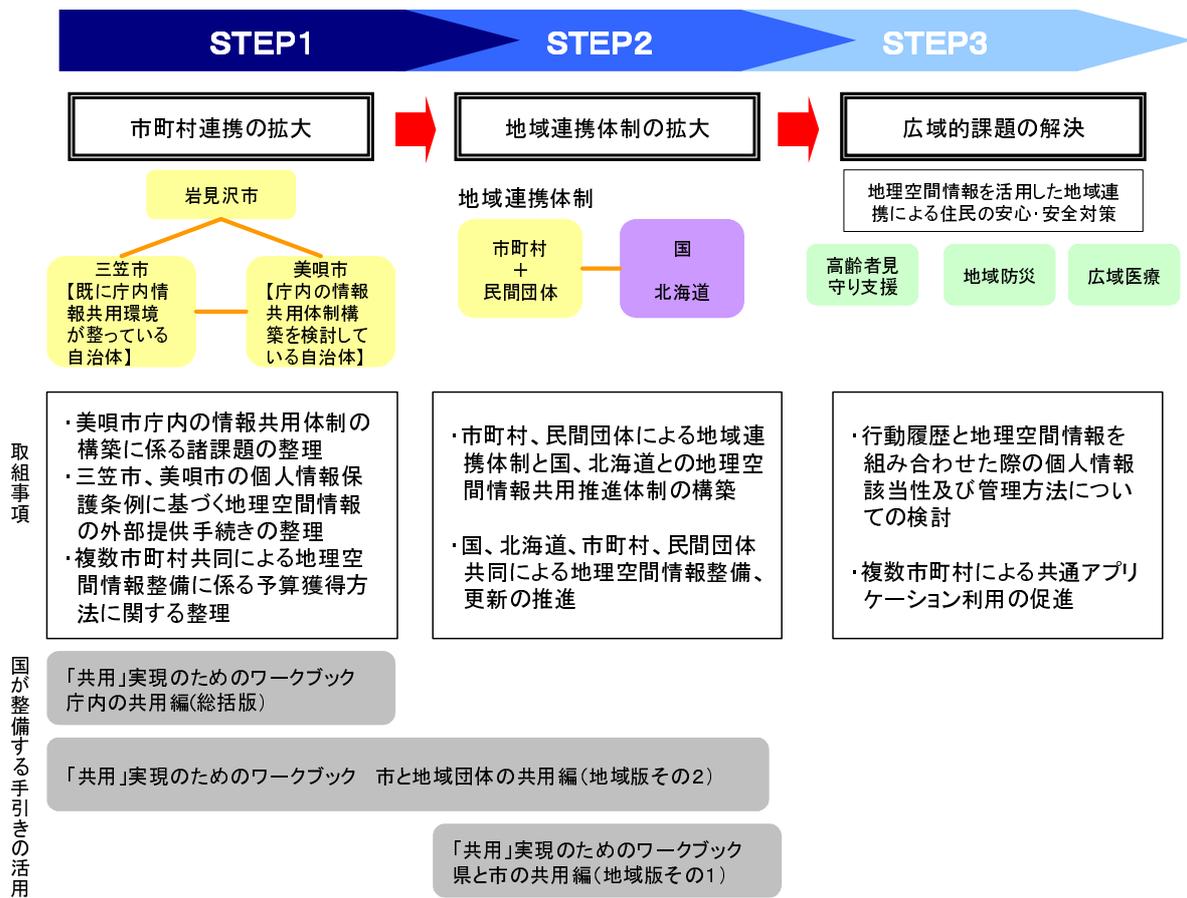


図 2.3-2 中長期のロードマップ

2.4. 地理空間情報の共用・更新の効果把握する

地理空間情報の地方公共団体と民間団体との共用、さらには近隣の地方公共団体との共用の拡がりは、一般的には大きな効果が期待されるものです。ここでは、総括版で示されている地理空間情報の共用・更新の効果の基本的な考え方に従い、岩見沢地域の市と農業団体間の地理空間情報の共用効果の具体的な試算について解説します。

2.4.1. 地理空間情報の共用・更新の効果の基本的な考え方

岩見沢地域における地理空間情報の共用による効果として、本項で把握する対象は、以下のとおりです。モデル実証事業において、岩見沢市が保有する地理空間情報の中で、共用を目的として提供した情報は、「地番図」(土地の区画形状のみ)、「地形図」、「航空写真」です。また、空知中央 NOSAI が保有する地理空間情報の中で、共用の対象となる情報は「圃場図」です(表 2.4-1)。また、「圃場図」は、航空写真(オルソ画像)をトレースして作成し、地番図・地形図を重ね合わせて、整合性を確認します。(図 2.4-1)。

表 2.4-1 共用効果把握の対象とした地理空間情報

整備主体	情報名	内容
岩見沢市	地番図	土地の区画形状(=地番線(字名、字界を含む))
		地番情報(=地番・枝番)、面積
		所有者
	地形図	地形情報
	航空写真	解像度 25cm 程度の上空から撮影された写真
空知中央 NOSAI	圃場図	圃場の区画形状、作付品目、面積
		土地所有者、耕作者

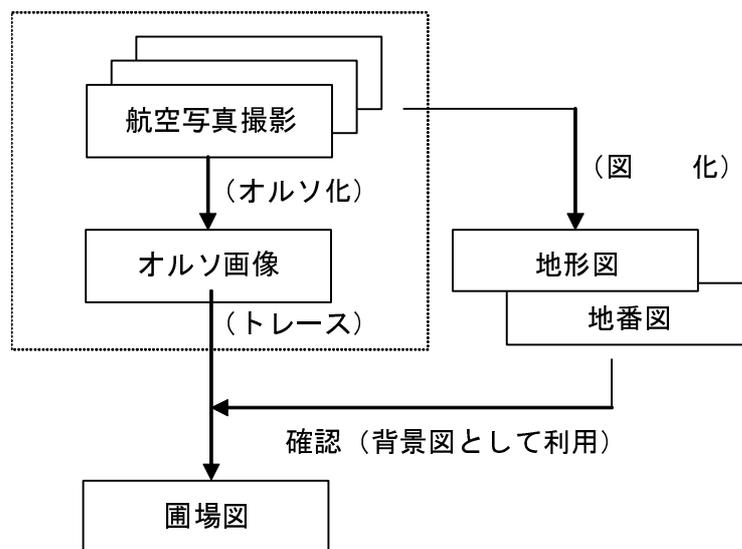


図 2.4-1 地理空間情報活用の流れ

2.4.2.地理空間情報の共用効果の種類と試算例

(1)岩見沢地域における地理空間情報の共用効果の全体像

岩見沢地域のように、複数の団体間で地理空間情報が提供・流通され、さらに情報のフィードバックを受ける場合の共用効果については、以下のイメージ図のように、段階的に効果を把握することができます（図2.4-2）。今回の試算では、1次的な効果について、詳細に把握しています。

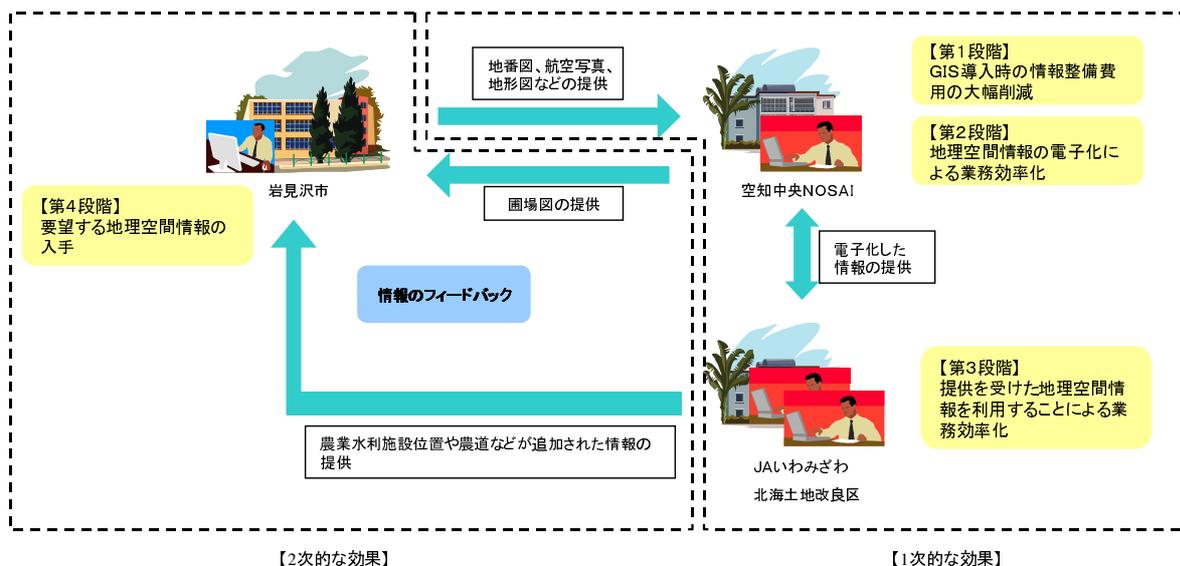


図 2.4-2 地理空間情報の提供・共用による地域連携イメージ

(2)岩見沢地域における共用効果の種類（1 次的な効果）

1 次的な効果について統括版で示した共用の効果の種類にあてはめて示すと以下の通りとなります（表 2.4-2）。

表 2.4-2 岩見沢地域における共用効果の種類（細分類）

共用の効果の種類（細分類）		発生形態 □：初期 ■：定常的（年間）	整備主体				
			岩見沢市		空知中央 NOSAI	参加団体	
			航空写真	地形図 （地番図）	圃場図 +属性情報	クリアリングハウス	
プラス効果	① 電子化することの効果	i) 地理空間情報の整備費用の削減	□				
		ii) 地理空間情報の保管場所の削減	■				
		iii) 地理空間情報の利用媒体の変化による削減	■				
		iv) 地理空間情報を用いた各種業務の効率化	■			○ (a)	
		iv) 地理空間情報を用いた各種業務の正確性の向上	■				
		v) 業務プロセスの見直し、技術改善	■			● (a)	
	② 複数主体で共用することで現状が改善される効果	i) 地理空間情報の重複整備費用の削減	□	○(b)	○(c)		
			■				
		ii) 他団体での該当情報を用いた各種業務の効率化	■			○ (d),(e)	
		iii) 他団体での該当情報を用いた各種業務の正確性の向上	■			● (e)	
	③ 共用により新たに発生する効果	iv) 業務プロセスの見直し、技術改善	■			● (d)	
			■				
			■				
■							
マイナス効果	④ 共用により新たに発生する費用	i) 共用の準備のために必要な作業	□/■				
		ii) システムの新規導入費用	□				○ (f)
		iii) システムのメンテナンス・保守費用	■				○ (f)
		iv) 共用のためのデータを整備する費用	□/■				
		v) 共用のためのデータを更新する費用	■				

※ 効果の把握 ○：定量的 ●：定性的

2.4.地理空間情報の共用・更新の効果を把握する

岩見沢地域では、空知中央 NOSAI が岩見沢市から提供された航空写真、地形図、地番図を基に圃場図を作成し、GIS 上で業務に利用することとなっています。また、空知中央 NOSAI が作成した圃場図（属性情報を含む）を JA いわみざわ、北海土地改良区に提供することで、各団体の業務効率化に繋がると考えられます。そこで、これらの事例を具体例に、効果の定量化及び定性的な効果の把握を行いました。把握した内容は以下のものとなります。

①電子化することの効果

空知中央 NOSAI は、平成 20 年度に GIS システムの導入に合わせて、岩見沢市から「航空写真」、「地番図」、「地形図」の提供を受けました。これにより、電子情報で圃場図を整備することができます。

空知中央 NOSAI の GIS システムの導入に伴い、圃場図を電子化することによる「地理空間情報を用いた各種業務の効率化」の定量・定性的な効果を示します（表 2.4-2 の(a)に該当）。

②複数主体で共用することで現状が改善される効果

（ i ）地理空間情報の重複整備費用の削減

整備主体（岩見沢市）が情報整備に要した費用を把握するとともに、仮に提供を受けた団体（空知中央 NOSAI）が単独で整備した場合の費用との差額（費用削減額）を情報整備の初期段階に発生する「重複整備費用の削減」効果として定量的に示します（表 2.4-2 の(b)、(c)に該当）。

（ ii ）他団体での該当情報を用いた各種業務の効率化

空知中央 NOSAI が整備する電子化されたデータを他団体（北海土地改良区、JA いわみざわ）が利用することによる「各種業務の効率化」の定量・定性的な効果を示します（表 2.4-2 の(d)、(e)に該当）。また、試算で用いた調査票は、資料編のテンプレート（資料 2 地理空間情報の電子化・共用に伴う業務効率化把握調査票）に示していますので、参考にしてください。

③共用により新たに発生する効果

今回把握する 1 次的な効果に限っては、共用により新たに発生する効果に該当するものではありませんでした。

④共用により新たに発生する費用

共用により新たに発生する費用として、地理空間情報の共同利用を促進するために構築したクリアリングハウス（メタデータの共有）の構築・運用費用を「共用の準備のために必要な作業」に要する費用とみなし、定量的に示します（表 2.4-2 の(f)に該当）。

以下では、共用効果の試算例として、他団体との共用という観点から、② ii ）他団体での該当情報を用いた各種業務の効率化について、具体的な試算例を示します（事例 3）。

 【事例 3】参照



【事例3】他団体での該当情報を用いた各種業務の効率化（1 次的効果）（岩見沢地域）

岩見沢地域において、他団体での該当情報を用いた各種業務の効率化の効果として、以下の二つのケースを測定した。測定した項目は以下の（d）と（e）である。なお、人件費単価については、「平成 20 年分 民間給与実態統計調査（国税庁長官官房企画課）」における「その他の法人」の平均給与を用いた。

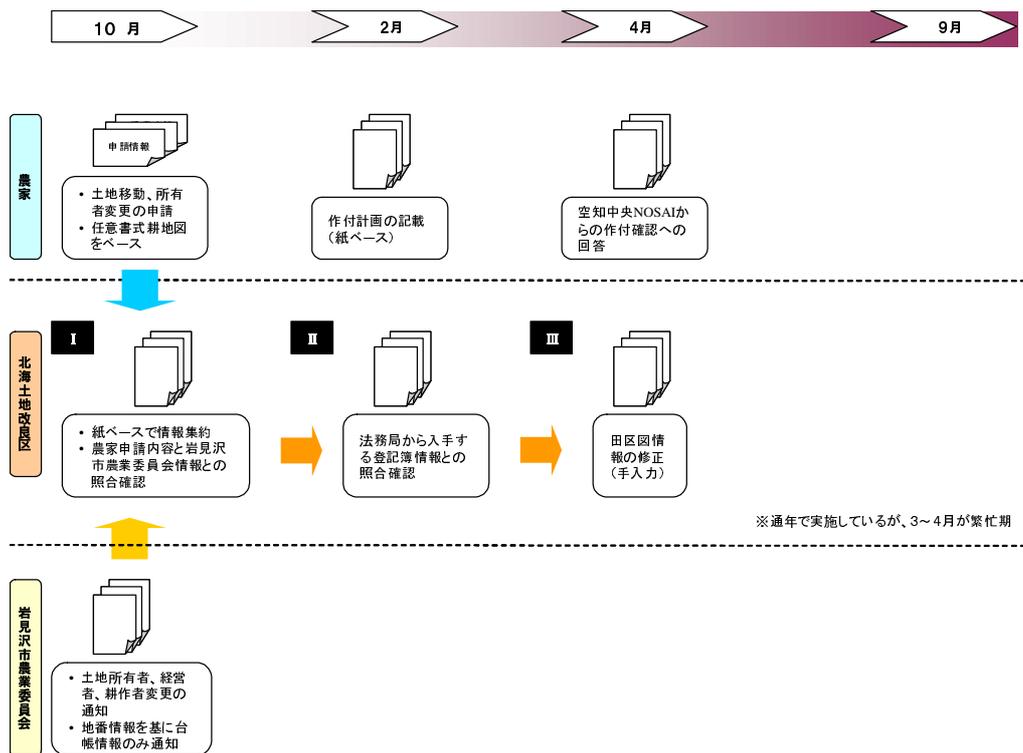
- (d)：空知中央 NOSAI（もしくは岩見沢市農業委員会）から北海土地改良区へ農地保有者、耕作者情報のような圃場図の属性情報の提供が行われた場合
- (e)：空知中央 NOSAI から JA いわみざわへ農地保有者、耕作者情報等の提供が行われた場合

$$(d) + (e) = \text{従来型業務プロセス業務量} - \text{GIS 及びデジタル形式地番図利用業務プロセスによる業務量}$$

(1) 北海土地改良区における効果(d)

1) 従来業務プロセス

- ・用いている地理空間情報は水田圃場ごとに水が張っている部分の区画形状をポリゴン化した田区図である。
- ・属性情報は空知中央 NOSAI が利用している圃場図と同様の土地所有者、経営者などの情報を利用している。
- ・北海土地改良区では、現在、図 1 に示すプロセスで地理空間情報を用いた業務を行っている。



- I：加入農家の申請書類に記載された情報と岩見沢市農業委員会から通知される農地所有者・経営者変更情報を照合し、確認
- II：法務局から地番図情報入手し、I の情報と照合し、確認
- III：I、II の情報をもとに自身が保有する GIS 上で田区図の修正更新を実施

図 1 北海土地改良区における従来の業務プロセス

※1 上記業務は通年で実施されるが、本格的には刈り取り終了後の 10 月以降から実施
 ※2 今回は最も繁忙期となる 3,4 月の業務量の変化について試算を行った。

2.4.地理空間情報の共用・更新の効果を把握する

2) 共用後の業務プロセス

- ・空知中央 NOSAI が保有する属性情報を北海土地改良区にデジタル形式で提供することにより、北海土地改良区では自身が保有する GIS 上で情報の一括更新をすることが可能となる。
- ・岩見沢市農業委員会は経済部企業立地情報化推進室が整備した地番図を共用し、これに農家の土地所有者情報を追加し、管理している。岩見沢市農業委員会から地番図及び土地所有者情報をデジタル形式で提供された場合も、空知中央 NOSAI から情報提供された場合と同様に自身が保有する GIS で情報の一括更新が可能となる（図 2 参照）。

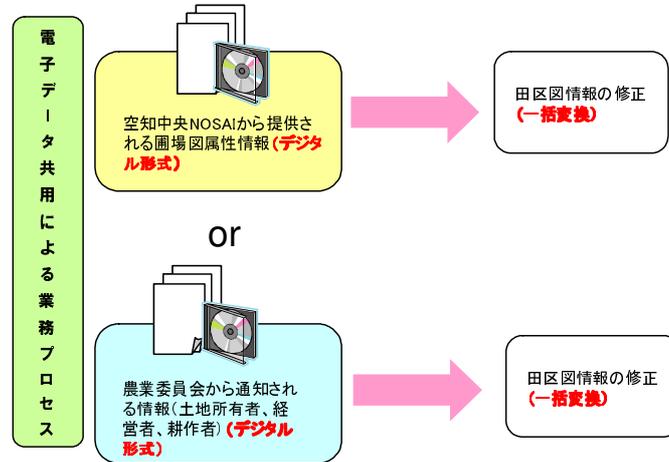


図 2 地理空間情報共用時の業務プロセス

3) 共用による効果

- ・北海土地改良区では、年間を通じ、情報更新を担当するため専門職員 1 名を配置し、業務繁忙期にはこれに補助員として 3 名を配置し、業務を行っている。
- ・情報共用により、補助員を配置せずとも専門職員 1 名のみで業務を行うことが可能となり、人日で 120 人日の削減が見込まれ、人件費として 1,982 千円/年の削減効果が試算された(表 1 参照)。
- ・土地所有者変更情報を農家からの申請前に知り得ることで、作付確認や賦課金算定に向けた農家対応への事前準備を行うことが可能となる(「業務プロセスの見直し、技術改善」の定性的効果に該当)。

表 1 情報共用による効果

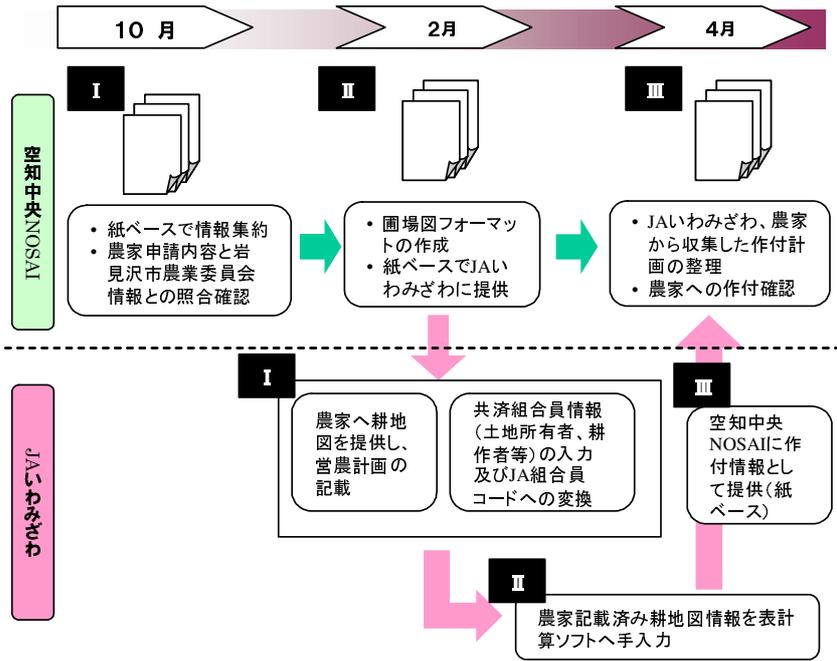
業務プロセス	従来型の作業(a)	電子化後の作業(b)	削減効果 (b)-(a)		削減率
	作業人日	作業人日	人日ベース	金額ベース	
I 情報集約 農家申請情報と農業委員会情報の照合確認	4 人 × 10 日 = 40	1 人 × 10 日 = 10	▲ 30	▲ 495	-75%
II 法務局登記簿情報との照合確認	4 人 × 5 日 = 20	1 人 × 5 日 = 5	▲ 15	▲ 248	-75%
III 田区図情報の修正	4 人 × 5 日 = 20	1 人 × 5 日 = 5	▲ 15	▲ 248	-75%
計 人日ベース	160	40	▲ 120		-75%
金額(人件費)ベース(千円)	2,642	661		▲ 1,982	-75%

※人件費単価は、16,513円/日として試算

(2) JA いわみざわにおける効果(e)

1) 従来の業務プロセス

- ・JA いわみざわでは、空知中央 NOSAI から提供された情報を JA の組合員番号に基づくデータ変換を行い、表計算ソフトに入力を行っている。現在は、データの入力作業、確認業務のため 4 名の職員を配置し、ほぼ 3 ヶ月間業務を行っている。
 - ・業務では、毎年度の変更箇所のみを修正するのではなく、全情報を一括して入力して更新作業を実施している。これは、提供される情報が紙ベースであるため、変更箇所を抽出するよりも、全データを再度入力の方が効率的であるとの判断によるものである。
- JA いわみざわにおける業務プロセスは図 3 に示すとおりである。



I : 空知中央 NOSAI から提供された圃場図へ作付情報を記載するよう農家に依頼。また、表計算ソフトへの共济組合員情報（土地所有者、耕作者等）の入力及び JA 組合員コードへの変換作業の実施
 II : 農家が記載した情報の表計算ソフトへの入力
 III : 空知中央 NOSAI へ情報提供

図 3 JA いわみざわにおける従来の業務プロセス

2) 共用後の業務プロセス

・空知中央 NOSAI からデジタル形式で情報提供された際には、PC 上で変更箇所のみを抽出することが容易となり、現在行っている全データの入力作業を実施することが不要になると考えられる（図 4 参照）。

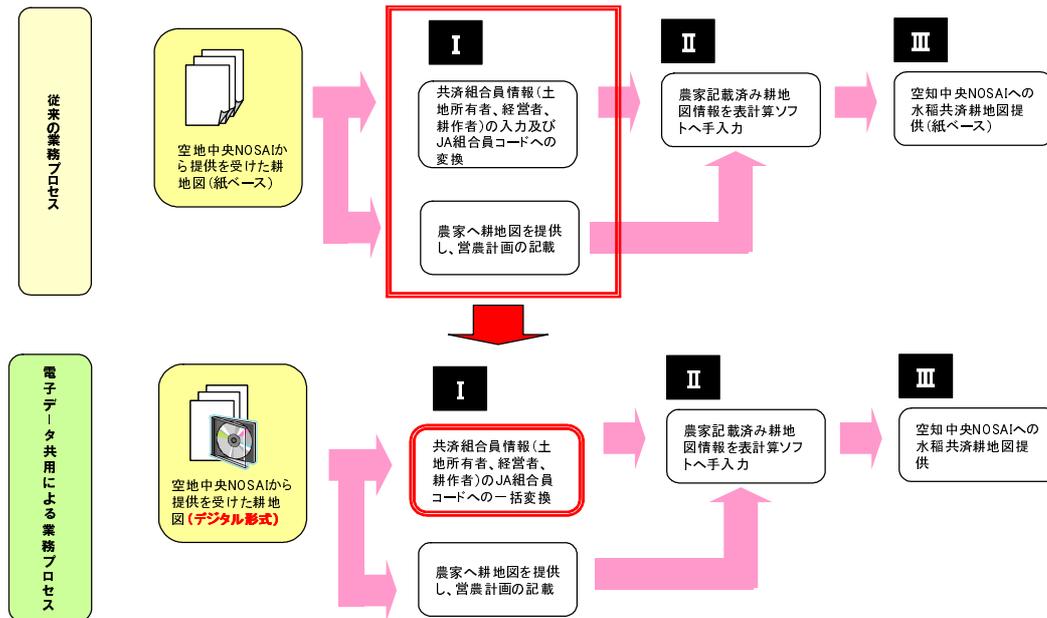


図 4 情報共用前と共用後の業務プロセスの比較

2.4.地理空間情報の共用・更新の効果を把握する

3) 共用による効果

- ・空知中央 NOSAI からデジタル形式で情報提供されることにより変更箇所の確認業務に特化できることから、人日で 200 人日の削減が見込まれ、これに伴い人件費も 3,303 千円/年の削減が見込める（表 2 参照）。
- ・新規に情報を一括入力しなくてすむことから、情報の誤入力も発生し難くなり、情報の精度も向上する（「他団体での該当情報を用いた各種業務の正確性の向上」の定性的効果に該当）。

表 2 情報共用による効果

業務プロセス	従来型の作業(a)		電子化後の作業(b)		削減効果 (b)-(a)		削減率
	作業人日		作業人日		人日ベース	金額ベース	
I 農家への耕地図の提供・営農計画記載依頼	4 人 × 5 日 =	20	2 人 × 5 日 =	10	▲ 10	▲ 165	-50%
共済組合員情報の入力、コード変換	4 人 × 25 日 =	100	2 人 × 7 日 =	14	▲ 86	▲ 1,420	-86%
II 耕地図記載営農計画情報の入力	4 人 × 25 日 =	100	2 人 × 7 日 =	14	▲ 86	▲ 1,420	-86%
III 空知中央NOSAIへの情報提供	4 人 × 5 日 =	20	2 人 × 1 日 =	2	▲ 18	▲ 297	-90%
計 人日ベース		240		40	▲ 200		-83%
金額（人件費）ベース(千円)		3,963		661		▲ 3,303	-83%

※人件費単価は、16,513円/日として試算

(3)まとめ

空知中央 NOSAI が作成する圃場図を JA いわみざわ、北海土地改良区で利用することを具体例とした「他団体での該当情報を用いた各種業務の効率化」の効果として、従来の業務プロセスと比較して、5,285 千円/年（=(d) 1,982 + (e) 3,303）の人件費削減効果が発生する。

これに加え、北海土地改良区では、事前に農家の土地所有者、耕作社変更情報を知り得ることで、作付確認や賦課金算定に向けた農家対応への事前準備が可能となる「業務プロセスの見直し、技術改善」、JA いわみざわでは、情報の誤入力軽減のような「他団体での該当情報を用いた各種業務の正確性の向上」のような定性的効果も把握ができた。

(3)情報のフィードバックによる2次的な共用の効果の考え方

岩見沢地域全体としての共用効果として、(2)で示した各団体における共用効果に加えた2次的な効果として、情報を提供したことによって提供者側に再び何らかのメリットがフィードバックされる効果を考えることができます(図2.4-3)。

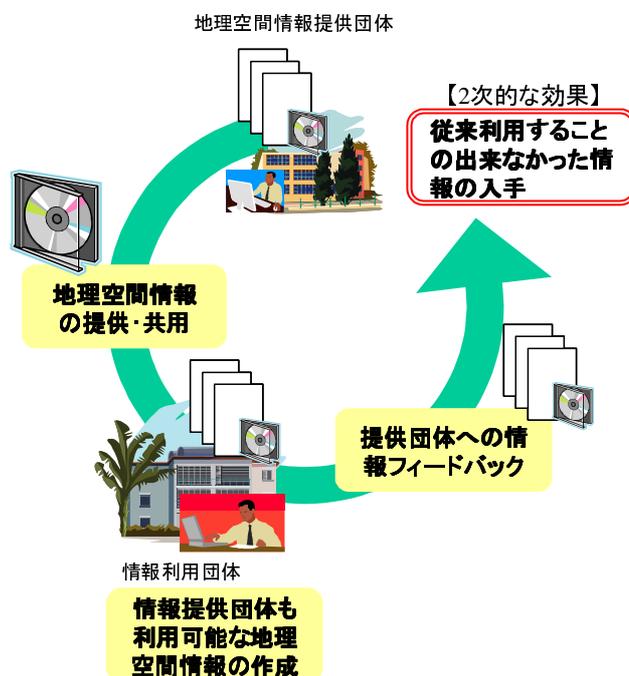


図 2.4-3 提供した地理空間情報のフィードバックを受け、新たに地理空間情報を入手するイメージ

例えば、①岩見沢市が作成した地理空間情報(航空写真(オルソ画像)、地形図、地番図)を各団体に提供する。②空知中央 NOSAI は、岩見沢市から提供された地理空間情報を基図として利用し、電子化された主題図である「水稲共済耕地図(圃場図)」を作成する。これに加えてさらに、③岩見沢市は空知中央 NOSAI から「水稲共済耕地図(圃場図)」のフィードバックを受け、転作畑の確認資料として利用することが可能となるなどです。さらに、④従来、JA いわみざわが紙ベースで作成していた「水稲作付情報」は、空知中央 NOSAI が作成する「水稲共済耕地図(圃場図)」と同一の情報が記載されているものであり、空知中央 NOSAI が電子化することで、岩見沢市を含めた三者で共同利用することが可能となります。

このように、地理空間情報の提供を受けた団体で、提供を受けた情報をもとに新たな地理空間情報を整備し、それを情報提供元へフィードバックすることで、従来入手することができなかった地理空間情報を利用することができます。

例えば、通常は市町村単位でしか整備・更新されない大縮尺の地理空間情報(地番図、地形図、道路データ、圃場図など)を農業団体のような所管範囲が複数の市町村に跨る民間団体に提供を行うことで、統一縮尺によるシームレスかつ電子化された情報をフィードバックしてもらうことが可能となります。フィードバックされた情報をもとに地域防災計画のような広域的課題に地域で連携して取り組むことが容易となります。

2.5. 地理空間情報の共用・更新のための費用分担を考える

岩見沢地域では、推進体制を主導する岩見沢市に加え、近隣の三笠市、美幌市との連携が始まっています。特に、多額の費用を有する航空写真整備について、共同整備のニーズが高まっています。

そこで、本節では、三市で航空写真を共同整備することを想定した場合の費用分担の試算を紹介します。

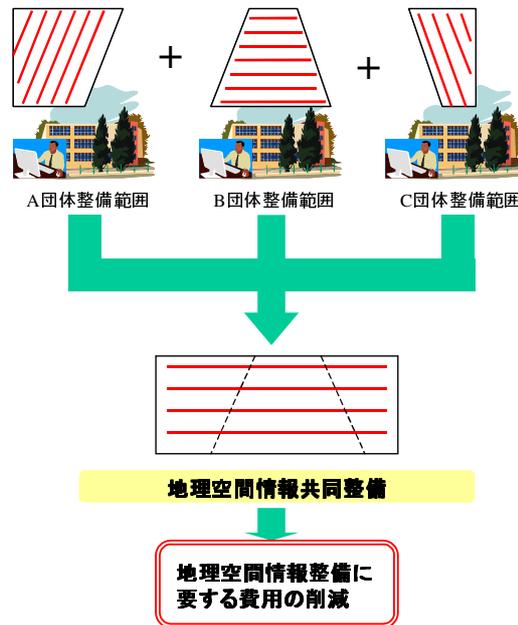
2.5.1.複数市による航空写真の共同整備の費用分担

航空写真測量の費用は面積に比例して増大するのではなく、撮影コース数に依存します。そこで、まず、複数の地方公共団体が共同で情報整備する場合を例として、行政面積割合で費用分担した場合の費用分担案を示します。

また、国土地理院では、不定期ながら概ね5年程度で航空写真の整備を実施していることから、これを利用し、不足する部分のみの整備を行った場合についても試算を行いました。

(1)新規に航空写真を共同整備する際の費用及び分担

一般的に航空写真のような多額の費用を要する情報整備は航空写真を整備したい市町村とその周辺の市町村が共同で情報整備を行うことで費用の削減を行うことが可能となります（図 2.5-1）。



※ — は航空写真整備時の撮影コースを示す。

図 2.5-1 複数地方公共団体が共同で航空写真の整備を行う場合のイメージ

そこで、三市共同で航空写真を整備した場合を想定し、行政面積割合で費用を分担する試算を行いました（表 2.5-1）。

表 2.5-1 新規整備における市個別撮影(a)と三市共同撮影(b)の比較

市町村名	個別撮影試算 費用(千円) (a)	撮影面積 (km ²)	面積割合によ る負担割合 (%)	共同撮影時の負 担費用(千円) (b)	削減効果	
					削減額(千円) (a)-(b)	削減率 (%)
岩見沢市	19,620	481.10	45.33	14,133	5,487	28.0
三笠市	11,141	302.64	28.51	8,889	2,252	20.2
美唄市	10,237	277.61	26.16	8,155	2,082	20.3
計	40,998	三市共同の新規整備費用合計		31,177	9,821	—

その結果、岩見沢市に隣接する市町村である三笠市、美唄市がそれぞれ単独で航空写真を整備した場合に比べ、岩見沢市では約 30%、他の市では約 20%の削減となりました。なお、三笠市では現時点において、東側の山林部分の航空写真の必要性があまりないことから、山林部分を除く情報整備を行った場合には、全体の負担金額はさらに削減することが可能となると考えられます。

(2) 国土地理院のオルソ画像を用いた際の費用分担

次に、国土地理院が整備したオルソ画像を用いた場合の情報整備時の費用分担について試算しました。

国土地理院では、概ね 5 年更新の精度の高い撮影縮尺 1/10,000 の航空写真及び地上画素寸法 20cm のオルソ画像を作成し、(財)日本地図センターで販売しています(表 2.5-2)。岩見沢地域については、平成 19 年度に国土地理院が航空写真の整備を行っていることから、この比較的鮮度の高い成果を利用することが可能です。特に、デジタル地図を公共測量として作成することを目的とし、その成果の写しを測量法に従って国土地理院に提出する場合は、航空写真の無償貸与を受けることも可能です。

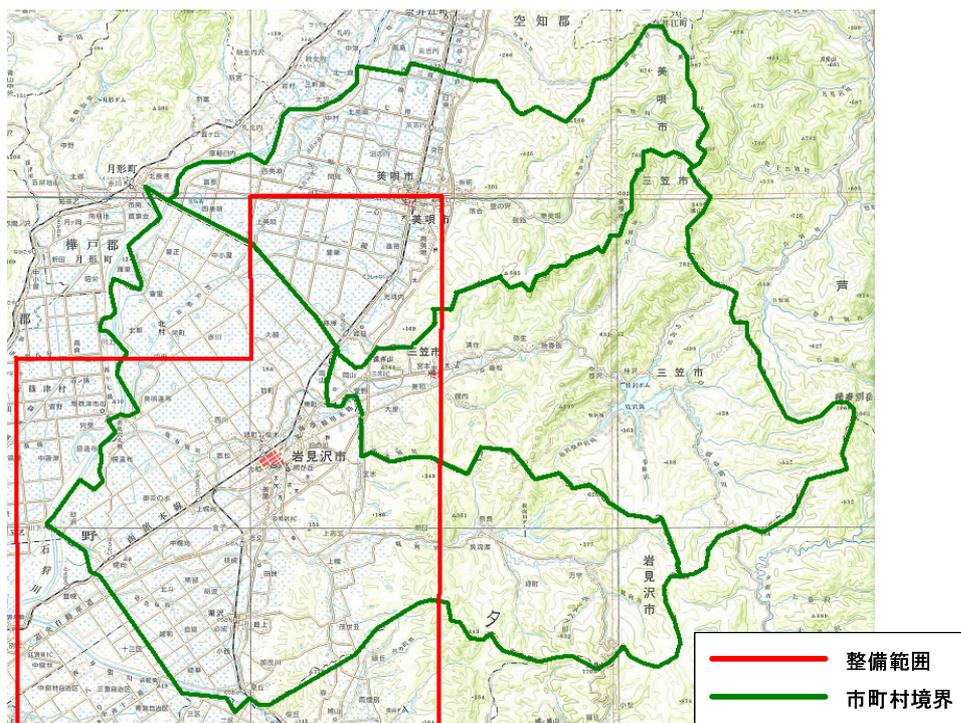
表 2.5-2 国土地理院作成オルソ画像(正射画像)の価格

種類	規格	販売価格 (税込み)	摘要
正射画像データ	30 秒×30 秒区画 (地上画素寸法 20 cm 又は 40 cm) 非圧 縮 TIFF 形式	3,000 円 (カラー)	地上画像寸法 20 cm の地区と 40 cm の地区がある。画像データのほか、数値地形モデルファイル(1/2,500 レベル)及びワールドファイル(BL)が CD-R に格納される。

参考：(財)日本地図センターHP (<http://www.jmc.or.jp/photo/gsiortho.html>)

しかし、国土地理院が作成したオルソ画像の現在の整備状況は図 2.5-2 に示すとおり、岩見沢市、三笠市、美唄市いずれの地区でも市全域の画像取得には至っていません。したがって、不足部分をそれぞれの地方公共団体もしくは共同で整備することが必要となります(表 2.5-3)。

2.5.地理空間情報の共用・更新のための費用分担を考える



※この地図は、国土地理院発行の20万分の1地勢図(札幌、旭川、留萌、夕張岳)を使用したものである。

図 2.5-2 国土地理院オルソ画像範囲(2007年度現在)

表 2.5-3 国土地理院オルソ画像面積と追加撮影面積

市町村名	国土地理院オルソ画像		行政面積 (km ²)	追加撮影面積 (km ²)
	面積 (km ²)	枚数 (枚)		
岩見沢市	377	471	481.10	104.10
三笠市	59	75	302.64	243.64
美唄市	93	117	277.61	184.61

国土地理院が作成したオルソ画像面積は岩見沢市で約 377km²、三笠市で約 59km²、美唄市で約 93 km² となっており、不足部分の面積についての独自情報整備の試算を行い、新規に航空写真を撮影する場合と追加撮影を行う場合の費用を比較しました(表 2.5-4)。

国土地理院成果を用いて市全域の情報整備を行った場合は、岩見沢市が約 800 万円、三笠市が約 960 万円、美唄市が約 900 万円となり、それぞれ、個別に新規撮影を行った場合に比べ、約 60%、約 14%、約 12%の削減となります。特に岩見沢市はオルソ画像の整備範囲が大きいいため、削減効果が大きい結果となりました。

表 2.5-4 新規撮影における市個別撮影(a)と国土地理院利用における市個別撮影計(e)の比較

市町村名	個別撮影試算費用 (千円) (a)	国土地理院成果			削減効果	
		国土地理院成果購入費用 (千円) (c)	追加個別撮影試算費用 (千円) (d)	合計整備費用 (千円) (c)+(d)=(e)	削減額 (千円) (a)-(c)	削減率 (%)
岩見沢市	19,620	1,413	6,560	7,973	11,647	59.3
三笠市	11,141	225	9,390	9,615	1,527	13.7
美唄市	10,237	351	8,636	8,987	1,250	12.2
計	(40,998)	(1,989)	(24,586)	(26,575)	(14,424)	—

※国土地理院成果と独自情報整備成果の接合部分の加工費用は含まず

さらに、三市共同で不足する部分の航空写真整備を行った場合の不足する面積割合で費用負担案を試算しました。その結果、国土地理院の成果で不足する部分の整備費用は、19,507千円（追加撮影整備費用＋オルソ画像購入費用＝17,518千円＋1,989千円）となりました。これは、全域を三市共同で新規に情報整備した場合に比べ、約37.4（%311,670千円）の削減となります。

上記の費用を追加撮影する面積割合で費用負担を試算したのが表 2.5-5 です。

表 2.5-5 新規整備における三市共同撮影(b)と国土地理院利用における三市共同計(g)の比較
(追加撮影面積負担の場合)

市町村名	共同撮影時の負担費用 (千円) (b)	国土地理院成果			追加共同撮影負担費用 (千円) (f)	合計追加整備費用 (千円) (c)+(f)=(g)
		国土地理院成果購入費用 (千円) (c)	追加撮影面積 (km ²)	面積割合による負担割合 (%)		
岩見沢市	14,133	1,413	104.10	19.55	3,434	4,846
三笠市	8,889	225	243.64	45.77	8,023	8,248
美唄市	8,155	351	184.61	34.68	6,061	6,412
計	(31,177)	(1,989)	三市共同の追加整備費用合計		17,518	(19,507)

追加撮影面積の割合によるため、岩見沢市が最も削減効果が高い結果となりました。逆に三笠市では、追加撮影面積が大きいいため、削減効果は8,889千円から8,248千円と10%程度の低いものとなっています。しかし、国土地理院の測量成果は基盤地図上報整備に関する計画に基づいて整備範囲が設定されていることから、単純な追加撮影面積割合のみで、費用負担を行うことは、立地条件が不利な地方公共団体に負担を強いることとなってしまいます。費用負担の検討には費用を負担しあう団体間での十分な検討が必要です。

例として、新規整備における市個別撮影試算費用からの削減率が三市でほぼ同一となるように行政面積割合で国土地理院の測量成果を用いた三市合同航空写真整備時の費用負担額を試算しました（表 2.5-6）。その結果、いずれの市においても、ほぼ同様の削減率となり、従来の半分以下の費用で航空写真整備を行うことが可能となります。

2.5.地理空間情報の共用・更新のための費用分担を考える

**表 2.5-6 新規整備における市個別撮影(a)と国土地理院成果利用における三市共同撮影計(g)'の比較
(行政面積による負担の場合)**

市町村名	個別撮影 試算費用 (千円) (a)	行政 面積 (km ²)	国土地理院 成果購入費用 (千円) (c)	行政面積によ る負担割合 (千円)	追加共同撮 影負担費用 (千円) (f)'	合計追加 整備費用 (千円) (c)+(f)=(g)'	削減効果	
							削減額 (千円) (a)-(g)'	削減率 (%)
岩見沢市	19,620	481.10	1,413	45.33	7,941	9,354	10,266	52.3
三笠市	11,141	302.64	225	28.51	4,994	5,219	5,922	53.2
美唄市	10,237	277.61	351	26.16	4,583	4,934	5,303	51.8
計	(40,998)	(1,061.35)	三市共同の追加撮影整備費用 合計		17,518	(19,507)	(21,491)	-

他の団体の成果を用いて、安価に情報整備を行うことは可能ですが、いくつかの留意点があります。

例えば、国土地理院の測量成果の撮影年度と地方公共団体による整備年度が異なった場合には、それぞれが整備した情報の境界部分のずれや、内容の相違が発生することが考えられます。併用して利用する場合には、そのような情報の相違があったとしても利用目的に沿うかの判断が必要となります。

情報整備の時期を他団体（国土地理院など）の整備時期と合わせることができる場合には、不足部分の追加整備のみを実施することによって、安価かつ鮮度の高い情報を取得することができます。なお、国土地理院では、都市計画区域周辺等の地域について、撮影縮尺 1/20,000 の航空写真及び地上画素寸法 40cm のオルソ画像を作成しており、必要精度に応じてこれらの成果を活用することも可能です。

2.5.2.更新頻度について

複数の団体が共用を望む地理空間情報については、それぞれの団体が現在保有している情報の更新時期、それぞれの団体が希望する更新頻度を把握し、調整を行う必要があります。岩見沢市では固定資産業務に用いるため 4 年～5 年を目処に航空写真の整備を行っています。また、地番図については毎年度更新を行っています。

農業団体、特に北海土地改良区においては、毎年度、耕地形状、水張り面積の確認を行うことから、航空写真の更新頻度が多いことが望まれています。更新頻度については、情報共用を行う団体間で合意を図ることが求められます。

2.6. 地理空間情報の共用・更新の進捗状況を管理する

民間団体や近隣の市町村といった多数の主体を含む推進体制において、各主体の地理空間情報の共用・更新の進捗状況を管理することは、とてもハードルが高いことです。しかしながら、地理空間情報の共用効果を維持し、さらに高めるには、一度構築した推進体制を各主体の協力により継続させ、地域全体での地理空間情報の共用の取組を高めていくことが求められます。

本節では、統括版で整理されている一般的な考え方に加え、岩見沢地域で構築された推進体制や取組をもとに、民間団体や近隣の市町村を含む推進体制において進捗状況を管理する上での考え方等について、紹介します。

2.6.1. 定期的に進捗管理をするタイミングと方法

定期的な管理のタイミングは主体により異なります。地方公共団体や民間団体が参加する推進体制の進捗を管理するタイミングとしては、各主体の業務スケジュールに配慮する必要があります。地方公共団体の各種計画や予算等を踏まえると、年度初めや年度末、予算取りの時期に管理することが効果的と考えられます。一方、民間団体、特に農業団体においては、年度末から年度始め（3月～4月）が情報更新、計画策定等の本業務繁忙期であることから、この時期の前後で管理を行うことが効果的と考えられます。

このように各主体の業務スケジュールによって適切な進捗管理のタイミングが異なる場合のメンバー間で状況を共有する方法としては、以下のような例が考えられます。

(1) 推進体制において定期的開催する会議での報告

推進体制において定期的な検討委員会を開催し、その際の議題として、各メンバーが地理空間情報にかかる取組の進捗を報告することが考えられます。

これにより、各主体が実施する予定の情報更新や不足している情報の提供の呼びかけをそれぞれが互いに行うことができます。この際に、情報の整備・更新への共同実施にかかる予算措置に関する協議や取組を推進することに課題がある場合には、対応策について、その場で議論することができます。また、ロードマップやゴールの見直しも行えるようになることが期待されます。

(2) 推進体制を主導する組織への報告による情報共有

各メンバーの取組の推進体制を主導する組織（岩見沢市経済部企業立地情報化推進室）に報告してもらい、主導組織が各メンバーの取組状況を取りまとめ、検討委員会で報告します。これにより、管理のタイミングが異なる場合においても、メンバー間で進捗状況を共有することが可能となります。さらに主導する組織が一元的にまとめることで、全体の状況がより整理されることが期待されます。

(3) クリアリングハウスを用いた情報共有

岩見沢地域ではクリアリングハウスを構築し、地理空間情報の整備状況を随時確認できるようになっています。このクリアリングハウスに、今後整備する予定の地理空間情報についてメタデータを作成の上、登録します。また、予定に変更があった場合には、その都度メタデータを修正することで進捗をメンバー全員に周知することが可能となります。

2.6.2.確認すべき事項

進捗状況の把握にあたっては、以下の事項について確認するようにしましょう。

(1) 進捗状況

- ・岩見沢市及び民間団体が整備・更新する地理空間情報の発注予定時期及びその仕様
- ・既に発注もしくは独自に整備・更新を行っている地理空間情報にかかる進捗

(2) 取組を推進するにあたって問題となっていること

- ・各主体が予定する地理空間情報共同整備・更新への共同参加主体の募り
- ・共同整備・更新時の予算獲得方法
- ・国や北海道が実施する事業への参画体制について
- ・各主体が望む情報精度（縮尺、解像度）の統一
- ・情報整備時期の合意形成

(3) 共用効果についての検証

- ・共同整備することによる費用削減効果の検証
- ・情報共用による業務効率化の検証

(4) 今後の見込み

- ・次年度以降整備・更新を行いたい地理空間情報種別
- ・情報整備費用獲得及び費用負担方法

特に岩見沢地域では、共用ニーズの高い航空写真の撮影時期の協議が必要となります。通常、航空写真の撮影は植生が少なく、地上にある物が判別しやすい初夏や秋に行われます。しかし、北海土地改良区では、実際に水田に水が張られ、かつ稲が繁茂していない時期の航空写真が必要であることから、初夏よりも前の時期の航空写真の撮影が必要となります。共同で、航空写真を整備する際には、共用する各メンバーと撮影時期に問題はないかを確認することが必要です。